Revue suisse Zool.	Tome 82	Fasc. 1	p. 169-184	Genève, mai 1975

Griechische Höhlenpseudoskorpione

von

Volker MAHNERT

Mit 28 Abbildungen

SUMMARY

To the eight species known from Greek caves 7 species respectively subspecies are added, four of them are new to science: *Chthonius (C.) tzanoudakisi* n. sp. (1♂ 4♀ 2 Tritonymphen), *C. (C.) ponticoides* n. sp. (♀), *C. (C. ?) strinatii* n. sp. (2♀ 1 Tritonymphe), and *Roncus (P.) corcyraeus minor* n. ssp. (♂♀) are described and figured.

Die Herren P. Strinati (Genf) und B. Hauser (Naturhistorisches Museum, Genf) in Begleitung von D. Tzanoudakis (Botanisches Institut, Patras) sammelten im Frühjahr 1974 teils getrennt, teils gemeinsam ein reiches Material in Höhlen Griechenlands und vertrauten es mir zur Bearbeitung an, wofür ich ihnen herzlich danke. Weiters konnte Höhlenmaterial berücksichtigt werden, das 1972 und 1973 von B. Hauser und dem Verfasser auf Korfu und im Epirus gefunden wurde. Es werden damit aus Griecheland (Kreta nicht inbegriffen) insgesamt 16 Arten bzw. Unterarten aus Höhlen gemeldet, 4 davon werden nachstehend als neu breschrieben: *Chthonius (C.) tzanoudakisi* n. sp., *C. (C.) ponticoides* n. sp., *C. (C.?) strinatii* n. sp. und *Roncus (P.) corcyraeus minor* n. ssp.

Chthonius (Neochthonius?) graecus Beier, 1963

Bisher nur aus Grotten der Insel Petalas an der Küste Akarniens bekannt.

Chthonius (Chthonius) cryptus Chamberlin (= **caecus** Simon)

Bekannt aus der Höhle Kokkino-Vracho am Ossa (Thessalien); für diese Art hatte Chamberlin (1962) den Namen *C. cryptus* vorgeschlagen, da *C. caecus* Simon durch *C. caecus* Packard (= *Apochthonius caecus)* praeokkupiert war.

Chthonius (C.) petrochilosi Heurtault, 1972

Fundort: Griechenland, Attika, Grotte „tou Panos“ bei Kerateas, 600 m, lg. B. Hauser, 13.5.1974 (Pel-74/24) (locus typicus): 1♂ 1♀.

Chthonius (C.) tzanoudakisi n. sp. (Fig. 1-9)

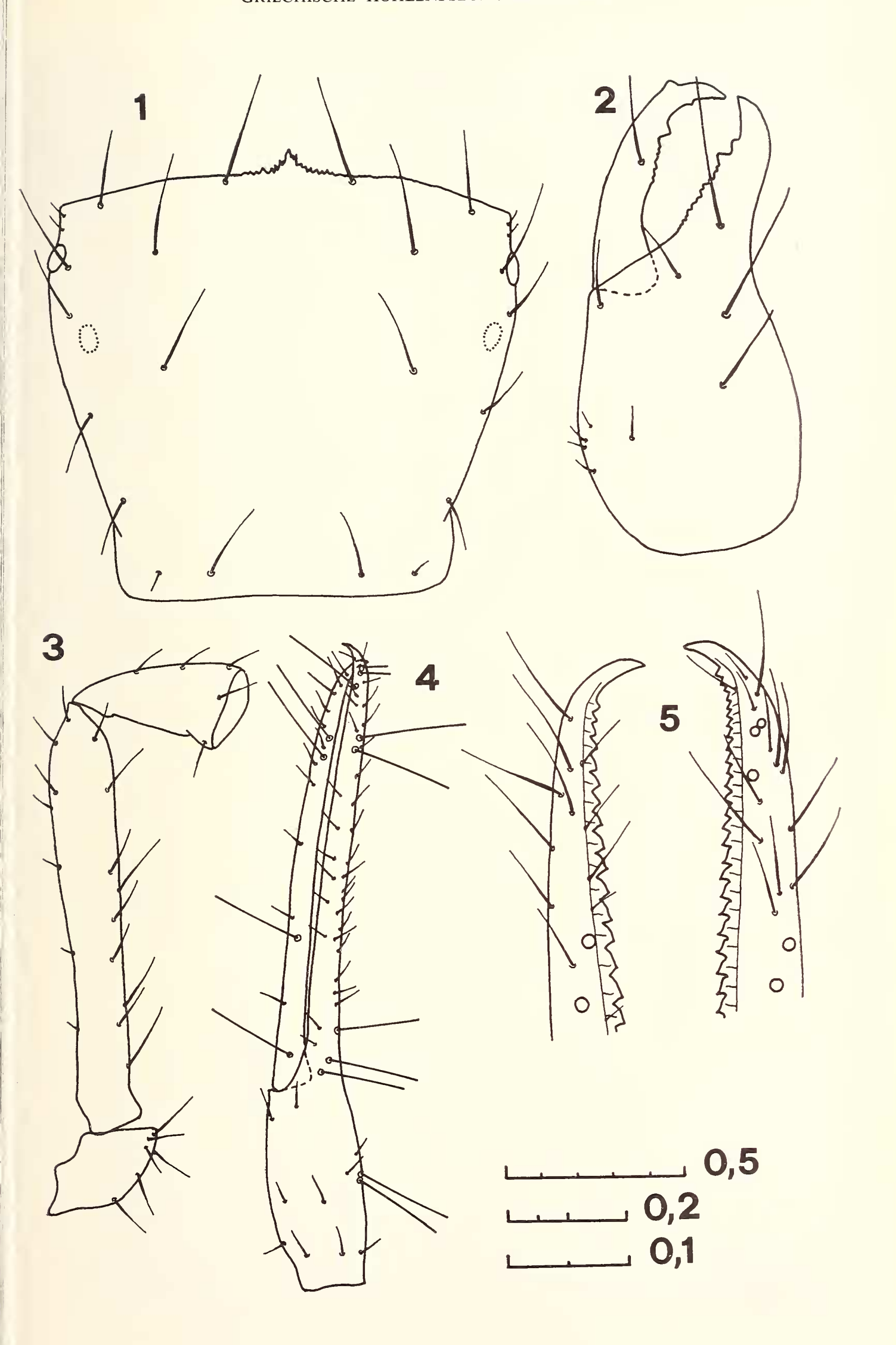
Fundort: Griechenland, Ionische Inseln: Zakynthos, Höhle „tou Chajoti" im Vrachionas-Massif, lg. D. Tzanoudakis, 15.5.1974 (Pel-74/27): 1 ♀ (Holotypus), 1 Tritonymphe (Paratypus); gleiche Funddaten, lg. B. Hauser (Pel-74/26): 1 ♂ 3 ♀ 1 Tritonymphe (Paratypen).

Beschreibung der ♂ und ♀: Carapax, (Fig. 1) etwas kürzer als am Vorderrand breit, mit deutlich vorragendem, gezähntem Epistom, kaudal deutlich verengt; Vorderaugen klein, um etwas mehr als ihren Durchmesser vom Vorderrand entfernt, mit Linse, Hinteraugen zu hellen Flecken reduziert; Beborstung 4–6–4–2–4:20 + beiderseits je 2 praeokulare Microchaeten; die lateralen Hinterrandborsten verkürzt, beim ♂ am Hinterrand eine zusätzliche (5.) kurze Lateralborste. Tergite I–IV mit je 4 Borsten, V–IX mit je 6, X 4, letztes Segment dorsal mit 6 Borsten (2 lange Tastborsten); Genitaloperkel der ♀ mit 8–10 Borsten, der des ♂ mit 9 Borsten, männliche Genitalöffnung beiderseits mit 7 Randborsten, in der Genitalkammer beiderseits mit 4 „Borsten"; Sternite III-X (♂♀): 9-10 Borsten (eine mediale Gruppe von 4-5 Borsten kürzer) + je 3-4 Stigmenbörstchen – 7-8 (eine mediale Gruppe von 3 kürzeren Borsten) + je 1–2 Stigmenbörstchen – 8 (2 mediale Borsten kürzer) – 6–6–6–6–7; die Lateralborsten der Sternite V–VII winzig.

Cheliceren (Fig. 2) mit 6 Stammborsten + 2–4 (normalerweise 3) Microchaeten; Fester Finger mit 2 derben Subapikalzähnen, proximal davon ca. 10 kleine, gleichförmige Zähne (bei einem ♀ weist der linke Finger distal 2 kleine Zähnchen auf, nur einen derben Subapikalzahn proximal davon und anschliessend ca. 11 kleine Zähne); beweglicher Finger mit isoliertem Subapikalzähnchen, einem derben distalen Zahn und anschliessend ca. 10 gleichförmige Zähnchen. Spinnhöcker in beiden Geschlechtern klein; Flagellum mit 11 einseitig gezähnten Borsten, Serrula externa 17 Lamellen. Lobus der Pedipalpencoxen mit 2 Borsten, Coxen der Pedipalpen 3 Borsten, Coxa der Laufbeine I 3-4 + 3 marginale Microchaeten, II 4-5, III 5, IV 6; Coxalborsten auf Coxa II 7-13 (meist 11) (bürstenförmig angeordnet), III 4-8 (bürstenförmig angeordnet), Intercoxaltuberkel mit 2 Borsten. Pedipalpen: Femur (Fig. 3) 6,09–6,67 × länger als breit, Tibia 2,13–2, 26 ×, Hand 2,17–2,28 ×, Finger 2,18–2,25 × länger als Hand, Schere (Fig. 4, 5) 6,94–7,26 × länger als hoch; Fester Scherenfinger mit 65-77 spitzen, dichtstehenden, leicht kaudad geneigten Zähnen, beweglicher Finger mit 47-57 dichtstehenden, spitzen Zähen, die in der proximalen Hälfte verflachen, aber doch deutlich sind; bis an die Basis bezahnt. Trichobothrien: *eb* und *esb* mehr als 2 Areolendurchmesser von einander entfernt, *ist* von *esb* 1,76 × weiter entfernt als dieses von *eb*, *est* und *it* nahe beinander und von *et* deutlich getrennt, dieses nahe bei *ds* stehend; *sb* deutlich näher bei *b* als bei *st*; Laufbein I: Femur 5,56–6,51 × länger als breit, Femur II 2,79–3,30 ×, Femur I 2,24–2,28 × länger als Femur II; Tibia 5,05–5,38 ×. Tarsus 11,08–13,07 × Tarsus 1,88–1,99 × länger als Tibia. Laufbein IV: Femur 2,58–3,04 × länger als breit, Tibia 4,24–5,01 ×, Tarsus I 2,92–3,90 ×, Tarsus II 12,30–13,36 ×, Tarsus II 1,76–2,18 × länger als Tarsus I, TS-ratio der Tastborste auf Tarsus I 0,31–0,38, auf Tarsus II 0,32–0,40.

FIG. 1—5.

Chthonius (C.) tzanoudakisi n. sp. ♀ (Holotype); 1: Carapax; 2: linke Chelicere; 3—4: linke Pedipalpe; 5: distale Bezahnung der Scherenfinger. Masstab 0,5 mm: 3, 4; 0,2 mm: 1, 2; 0,1 mm: 5.


1
2
3
4
5
0,5
0,2
0,1

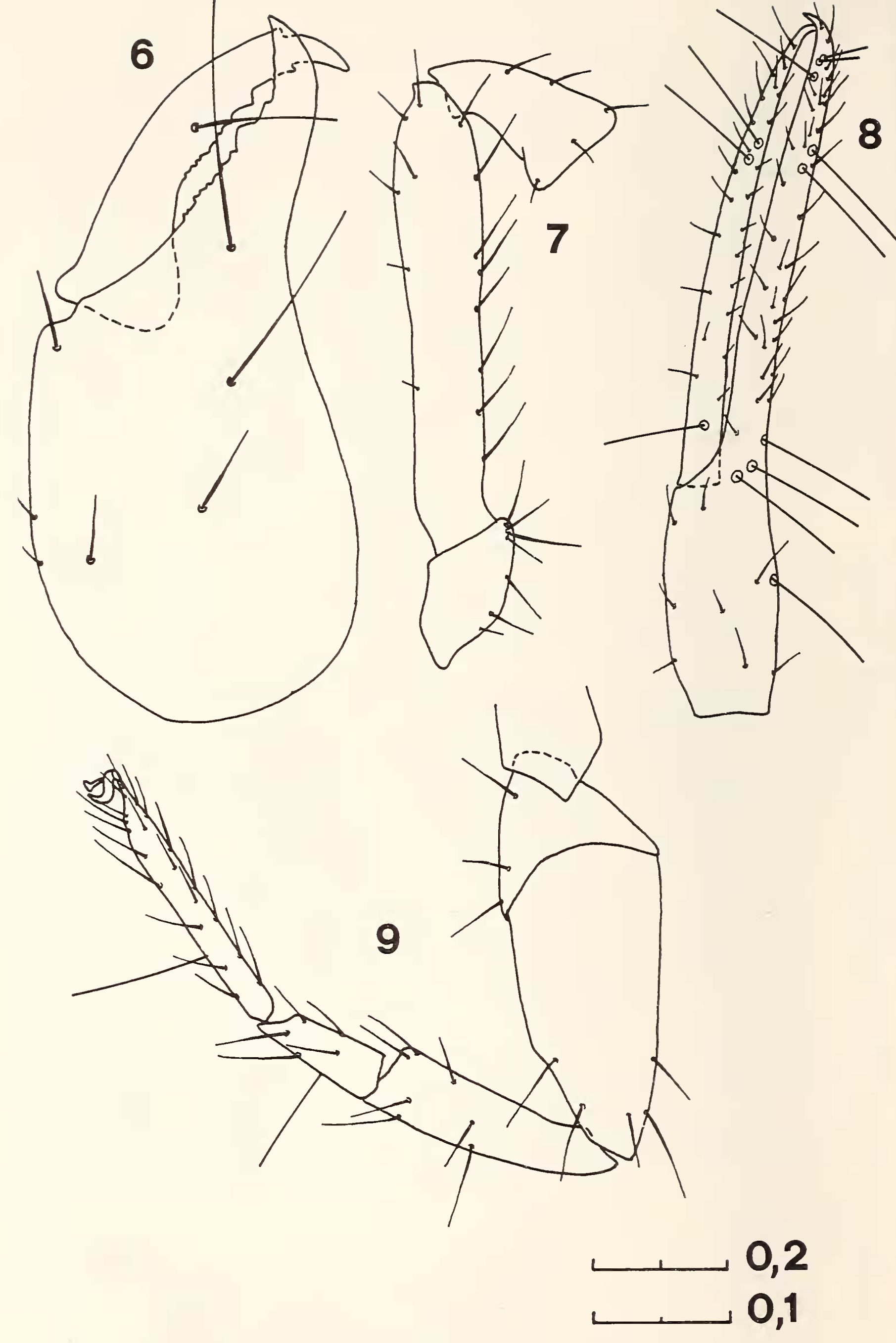


Fig. 6—9.

Chthonius (C.) tzanoudakisi n. sp. Tritonymphe (Paratype); 6: linke Chelicere; 7—8: linke Pedipalpe; 9: Laufbein IV. Masstab 0,2 mm: 7—9; 0,1 mm: 6.

Beschreibung der Tritonymphe: Sternite: II 5, III 6–8 (4 Medialborsten kürzer) + je 2–3 Stigmenbörstchen, IV 6 (2 Medialborsten kürzer) + je ein Stigmenbörstchen, V 5–6, VI 6–7, VII 6, VIII 6, IX 6, X 7; auf den Sterniten V–VII winzige Lateralborsten. Cheliceren (Fig. 6) mit 5 Stammborsten + 2–3 seitliche Microchaeten, Bezahnung wie bei den Adulti, Spinnhöcker knopfförmig, Flagellum mit 9 Borsten, Serrula externa mit 15 Lamellen (eine Nymphe besitzt links 15, rechts 17 Lamellen). Pedipalpencoxen mit 3 Borsten, Coxa I 3 + 2 marginale Microchaeten, II 4, III 5, IV 5, Coxalborsten auf Coxa II 7–10, III 4–5.

Pedipalpen (Fig. 7, 8): Femur 5,52–5,73 × länger als breit, Tibia 1,81–2,03 ×, Hand 1,95–2,03 ×, Schere 6,13–6,24 ×, Finger 2,12–2,16 × länger als Hand. Fester Scherenfinger mit 70 Zähnen (ausgebildet wie bei Adulti), beweglicher Finger mit 42–47 Zähnen. Laufbein I: Femur I 4,62–4,87 × länger als breit, Femur II 2,27–2,43 ×, Tibia 3,87–4,02 ×, Tarsus 9,38–9,80 ×, Femur I 2,20–2,34 × länger als Femur II, Tarsus 2,04–2,06 länger als Tibia; Laufbein IV (Fig. 9): Femur 2,53–2,58 × länger als breit, Tibia 3,83–4,7 ×, Tarsus I 2,68–2,83 ×, Tarsus II 8,51–10,13 ×, Tarsus II 2,11–2,16 × länger als Tarsus I, TS-ratio der Tastborste auf Tarsus I 0,38–0,39, auf Tarsus II 0,29–0,30.

C. tzanoudakisi n. sp. ist durch den Besitz eines derbgezähnten, deutlich vorragenden Epistoms und die gleichmässige Bezahnung als Angehöriger der *ischnocheles*-Gruppe gekennzeichnet. Innerhalb dieser ist sie wohl in die Nähe von *C. litoralis* Hadzi (Dalmatinische Inseln) und *C. parvioculatus* Beier (Ligurien) zu stellen, weist jedoch auch Beziehungen zu *C. multidentatus* Beier (Sizilien) auf. Unterschiede zu *multidentatus* sind in der Stellung von *eb-esb-ist* gegeben, die bei der neuen Art in einer geknickten Schräglinie stehen, daneben aber auch in der geringeren Zahnzahl auf den Palpenfingern, durch den Besitz von linsentragenden Vorderaugen und in der bedeuterenden Grösse. Von den beiden übrigen Arten ist er im Schlüssel Beier (1963*a*) leicht zu differenzieren:

16 (p. 26) Palpenschere 5,7 × länger als breit, Finger 1,7 × länger als Hand, fester Finger mit 34, beweglicher Finger mit 36 Zähnen, Finger 0,75 mm lang . . . . *C. (C.) litoralis* Hadzi

16* Palpenschere 6 × länger als breit, Finger 0,96 lang . . . . *C. (C.) parvioculatus* Beier

16** Palpenschere ca. 7 × länger als breit, fester Finger mit 65-77, beweglicher Finger mit 47-57 Zähnen, Finger ca. 1,20 mm . *C. (C.) tzanoudakisi* n. sp.

Chthonius (C.) ponticoides n. sp. (Fig. 10-16)

Fundort: Griechenland, Peloponnes, Höhle „Ton Limnon“ bei Kato Klitoria (20 km südlich Kalavrita), 800 m, lg. B. Hauser, 17.5.1974 (Pel-74/31): 1 ♀ (Holotypus).

Beschreibung: Carapax (Fig. 10) deutlich länger als am Vorderrand breit, ohne Epistom, der Vorderrand in der Mitte gezähnelt, Hinterecken locker stachelig granuliert; Vorderaugen mit Linse, um ca. ihren Durchmesser vom Vorderrand entfernt, Hinteraugen zu hellen Flecken, reduziert; Beborstung 4–6–4–2–2: 18, Okularborsten deutlich kürzer, Hinterrandborsten verlängert; jederseits 2 winzige Präokularborsten. Tergit I-IV mit je 4 Borsten, V-IX mit je 6, X mit 4, letztes Segment dorsal mit 6 (davon 2 lange Tastborsten, die übrigen verkürzt); Genitaloperkel mit 10 Borsten, Sternit III 11 (davon 5 caudal der Genitalöffnung kürzer) + je 3 (?) Stigmenbörstchen – 7 + je 2 Stigmenbörstchen – 8 (2 mediale Borsten verkürzt) – 6–6–6–6–7; Lateralborsten der Sternite V-VII winzig.

TABELLE 1

Körpermasse (in mm) der Arten *Chthonius ponticoides* n. sp., *strinatii* n. sp. und *tzanoudakisi* n. sp.

	C. ponticoides n. sp.	*C. strinatii* n. sp.		*C. tzanoudakisi* n. sp.		
	♀	♀	Tritonymphe	♂	♀	Tritonymphe
Palpen-Femur	0,82-0,14	0,40-0,42/0,08-0,09	0,30-0,07	1,10-0,17	1,11-1,16/0,17-0,19	0,69-0,79/0,12-0,14
Tibia	0,31-0,19	0,16-0,17/0,09-0,10	0,13-0,08	0,45-0,20	0,42-0,47/0,19-0,22	0,28-0,33/0,15-0,16
Hand	0,40-0,22	0,24-0,25/0,13	0,19-0,10	0,52-0,23	0,51-0,54/0,23-0,25	0,33-0,38/0,16-0,20
Finger	0,80 (fest)-0,74 (bewegl.)	0,38	0,28	1,14	1,13-1,21	0,71-0,80
Schere	1,08-0,22	0,59-0,61/0,13	0,45-0,10	1,65-0,23	1,62-1,74/0,23-0,25	1,00-1,16/0,16-0,20
Laufbein I						
Femur I	0,48-0,09	0,22-0,05		0,61-0,11	0,60-0,63/0,10-0,11	0,37-0,42/0,08-0,09
Femur II	0,25-0,07	0,10-0,04		0,27-0,09	0,26-0,28/0,08-0,10	0,17-0,18/0,07-0,08
Tibia	0,27-0,06	0,11-0,12/0,03		0,35-0,07	0,34-0,37/0,06-0,07	0,20-0,23/0,05-0,06
Tarsus	0,49-0,05	0,23-0,03		0,65-0,06	0,65-0,73/0,05-0,06	0,42-0,47/0,04-0,05
Laufbein IV						
Femur	0,71-0,26	0,32-0,34/0,13	0,24-0,09	0,97-0,38	0,92-0,98/0,32-0,35	0.59-0,65/0,23-0,26
Tibia	0,49-0,11	0,22-0,23/0,05-0,06	0,17-0,05	0,64-0,15	0,59-0,63/0,12-0,15	0,37-0,43/ 0,10
Tarsus I	0,26-0,08	0,11 — 0,04	0,08-0,04	0,32-0,11	0,32-0,37/0,09-0,10	0,19-0,22/0,07-0,08
Tarsus II	0,47-0,05	0,23-0,03	0,17-0,02	0,69-0,06	0,66-0,70/0,05	0,41-0,47/0,05
Carapax	0,55-0,46	0,32-0,33/0,30-0,32	0,26-0,25	0,65-0,66	0,64-0,69/0,71-0,77	0,48 — 0,49
Körperlänge	1,71	0,93-1,12	0,79	2,50	1,93-2,83	1,54

Cheliceren (Fig. 11) mit 6 Stammborsten (links und rechts unterschiedliche Stellung) + 2 seitliche Microchaeten; fester Finger mit 2 derben Subapikalzähnen, proximal gleichmässig gezähnelt, beweglicher Finger mit isoliertem subapikalem Zähnchen, einem derben Distalzahn, proximal davon gleichmässig gezähnelt, Spinnhöcker gross; Serrula externa mit 17 Lamellen, Flagellum mit 11 einseitig gefiederten Borsten.

Lobus der Pedipalpencoxen mit 2 Borsten, Coxa der Pepipalpen mit 3, Coxa der Laufbeine I 3 + 3 marginale Microchaeten, II 4, III 5, IV 6; Coxalborsten auf Coxa II links 8, rechts 9 (Fig. 12) (in einer Zweierreihe angeordnet), III 5 (bürstenförmig angeordnet).

Pedipalpen (Fig. 13-15): Femur 5,87 × länger als breit, Tibia 1,64 ×, Hand 1,83 ×, Finger 2,01 × länger als Hand, Schere 5,06 × länger als hoch. Beide Finger deutlich gebogen, ungleich lang, fester Finger mit 17 spitzen, aufrechten und getrennt stehenden Zähnen, die distal bis zwischen *et-it* reichen, basal sind noch 4 kleinere Zähne vorhanden; beweglicher Finger mit 21 erkennbaren Zähnen, die distal spitz, geneigt und um ca. ihre Basis voneinander getrennt sind, in der basalen Hälfte jedoch zu einer mehr oder weniger gewellten Zahnlamelle reduziert sind. Trichobothrien; *it-est* einander genähert, distal davon *et* nahe bei *ds* stehend; *eb-esb-ist* in ungefähr gleichen Abständen voneinander stehend; *sb* deutlich näher bei *b* als bei *st* stehend.

Laufbein I: Femur I 5,60 × länger als breit, Femur II 3,42 ×, Tibia 4,76 ×, Tarsus 9,62 ×; Femur I 1,96 × länger als Femur II, Tarsus 1,83 × länger als Tibia; Laufbein IV (Fig. 16): Femur 2,78 ×, Tibia 4,46 ×, Tarsus 3,15 ×, TS-ratio der Tastborste 0,37, Tarsus II 10, 40 ×, TS-ratio 0,29, Tarsus II 1,82 × länger als Tarsus I.

Durch die gebogenen Palpenfinger und die Bezahnung in die Nähe der Arten *C. leruthi* Beier aus Siebenbürgen und *C. ponticus* Beier aus Anatolien gehörend, unterscheidet sich *ponticoides* n. sp. von *leruthi* durch schlankere Palpen, durch den Besitz von nur 2 Carapax-Hinterrand-Borsten, durch die weiter distal reichende Bezahnung des festen Palpenfingers bei gleicher Zahnzahl (ein kleiner stumpfer Zahn steht ungefähr in der Mitte zwischen *it* und *et*); von *ponticus* durch die höhere Zahnzahl auf dem festen Palpenfinger, durch bedeuterende Grösse (gleich gross wie *leruthi*), vor allem jedoch durch die Anordnung der Coxalborsten auf der Coxa des Laufbeins II, die bei *ponticus* (überprüft wurden Exemplare aus der Türkei, det. M. Beier und V. Mahnert) wie bei den übrigen mir bekannten europäischen *Chthonius*-Arten bürstenförmig angeordnet sind. Ob der streng zweireihigen Anordnung der Coxalborsten bei *ponticoides* eine Bedeutung nicht nur im Artniveau zuzumessen werden könnte (wie dies MUCHMORE (1969) für *Neochthonius/Kewochthonius* geltend macht), bleibt einer umfassenden vergleichenden Untersuchung europäischer Arten vorbehalten.

C. ponticoides ist in den Schlüssel von BEIER (1963*a*) wie folgt einzugliedern:

49 (p. 45): Bezahnung des festen Palpenfingers nicht über das Tasthaar *it* hinausreichend, Carapax mit vier Hinterrandborsten . . . . *Chthonius (C.) leruthi Beier*

49* Bezahnung des festen Palpenfingers über das Tasthaar *it* hinausreichend 49a

49a Carapax mit 4 Hinterrandborsten . . . . *C. (C.) cavophilus* Hadzi

49a* Carapax mit 2 Hinterrandborsten 49b

49b Fester Palpenfinger mit 12-13 aufrechten Zähnen, Coxalborsten der Coxa II bürstenartig angeordnet, kleiner . . . . *C. (C.) ponticus* Beier

49b* Fester Palpenfinger mit 17 aufrechten Zähnen, Coxalborsten der Coxa II in einer Zweierreihe angeordnet, grössere Art . . . . *C. (C.) ponticoides* n. sp.

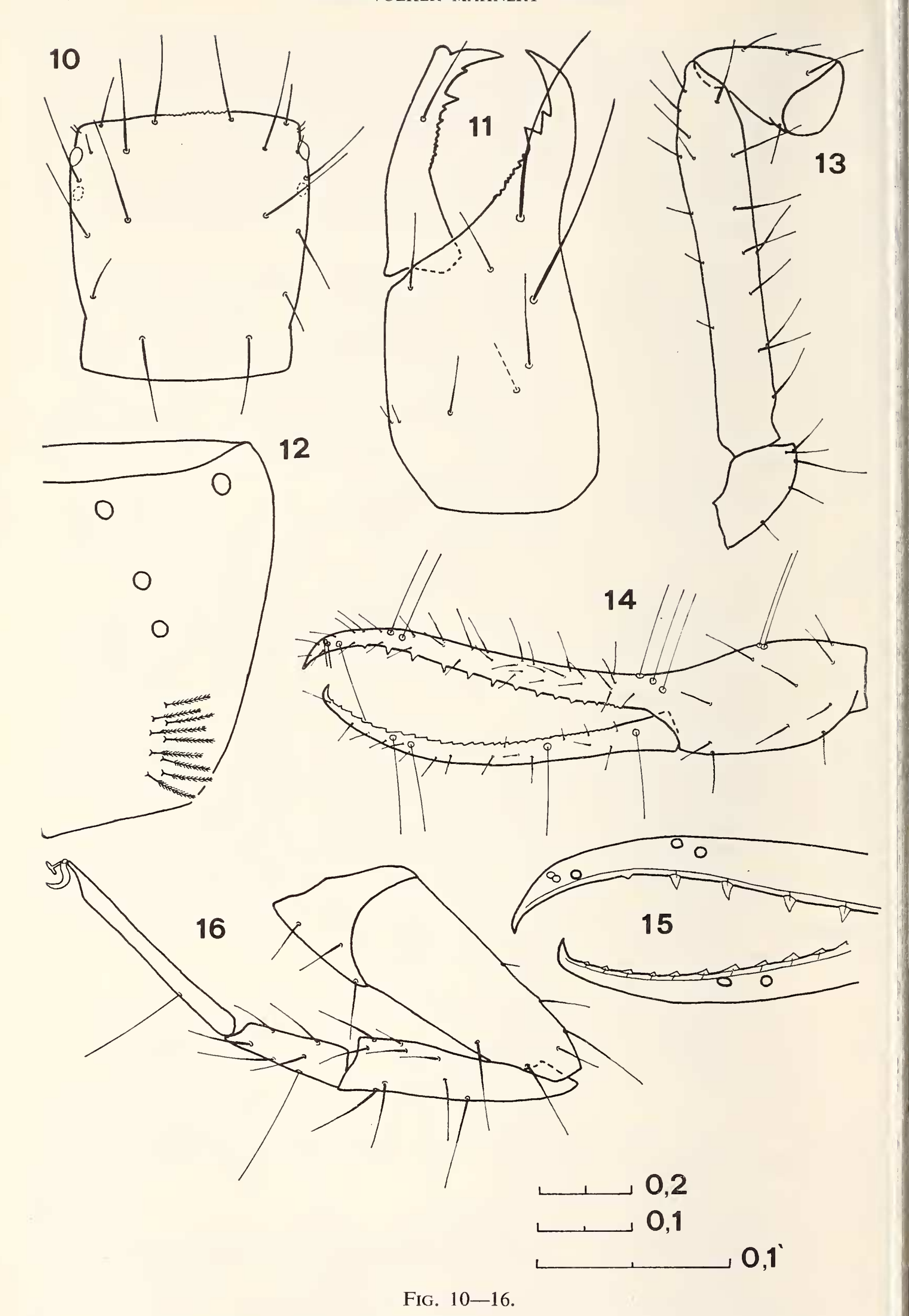


FIG. 10—16.

Chthonius (C.) ponticoides n. sp. ♀ (Holotype); 10: Carapax; 11: linke Chelicere; 12: linke Coxa des Laufbeins II mit zweireihig angeordneten Coxalborsten; 13—14: linke Pedipalpe; 15: distale Bezahnung der Scherenfinger; 16: Laufbein IV. Masstab 0,2 mm: 10, 13, 14, 16; 0,1 mm: 11, 15; 0,1′ mm: 12.

Chthonius (Chthonius ?) strinatii n. sp. (Fig. 17-22)

Fundort: Griechenland, Peloponnes, Höhle Glifada bei Dirou, lg. P. Strinati, 10.4.1974: 1 ♀ (Holotypus), 1 ♀ 1 Tritonymphe (Paratypen).

Beschreibung der ♀: Carapax (Fig. 17) etwas länger als am Vorderrand breit, Vorderrand ohne Epistom, in der Mitte gezähnelt; kaudal leicht verengt; vollkommen augenlos, Beborstung 4–6–4–2–4: 20 (seitliche Hinterrandborsten verkürzt); Tergite I-IV mit je 4 Borsten, V-IX mit je 6, X mit 4; letztes Segment mit 6 dorsalen Borsten, davon 2 lange Tastborsten.

Cheliceren (Fig. 18) mit 5 Stammborsten und einer Microchaete (beim Paratyp fehlt auf der linken Chelicere das Tasthaar *it*), fester Finger mit 2 derben Subapikalzähnen und proximal davon 9 kleinen spitzen Zähnen, beweglicher Finger distal mit isoliertem subapikalem Zähnchen, einem derben distalen Zahn und ca. 10 kleinen Zähnchen. Spinnhöcker deutlich, Flagellum mit 11 einseitig gezähnten Borsten, Serrula externa mit 16 Lamellen.

Lobus der Palpencoxen mit 2 Marginalborsten, Coxen der Pedipalpen mit 3 Borsten; Coxenbeborstung: I 3 + 3 Microchaeten am Vorderrand, II 4; III 5–6, IV 6–7; Coxalborsten auf Coxa II 8–9 (Fig. 19) (bürstenförmig angeordnet), auf Coxa III 4–6 (bürstenförmig angeordnet), Intercoxaltuberkel mit 2 Borsten. Genitaloperkel mit 9 Borsten, Sternit III mit 9–10 Randborsten und 2–4 Stigmenbörstchen IV 6–8 + je 1–3 Stigmenbörstchen, V 8 (die lateralen Marginalborsten winzig) – 6 (Lateralborsten winzig) – 6 (Lateralborsten winzig) – 6–6–7 (davon 2 als sehr lange Tastborsten).

Pedipalpen (Fig. 20, 21); Femur 4,8 × länger als breit, Tibia 1,67–1,69 ×, Hand 1,85–2,0 ×, Finger 1,52–1,54 × länger als die Hand, Schere 4,53–4,95 × länger als hoch. Fester Scherenfinger mit 32 distal spitzen, aufrechten, getrenntstehenden Zähnen, im proximalen Drittel engstehend, kleiner und flacher werdend, beweglicher Finger distal mit 10 spitzen, getrenntstehenden, aufrechten Zähnen, proximal davon ca. 20 sehr flach und undeutlich werdende Rudimente. Tasthaare *eb*, *esb* und *ist* in gerader Schräglinie stehend, *est*-*it* einander genähert, *et* weit distal, an *ds* genähert; *sb* näher bei *b* als bei *st* stehend.

Laufbein I: Femur I 4,52–4,73 × länger als breit, Femur II 2,26–2,32 ×, Tibia 3,45–3,71 ×, Tarsus 8,57–8,70 ×; Femur I 2,28–2,29 × länger als Femur II, Tarsus 1,91–2,01 × länger als Tibia; Laufbein IV: (Fig. 22) Femur 2,49–2,58 × länger als breit, Tibia 4,11–4,30 ×, Tarsus I 2,60 ×, TS-ratio der Tastborste 0,35–0,37, Tarsus II 8,99–9,07 × länger als breit, TS-ratio der Tastborste 0,30–0,32; Tarsus II 2,05–2,10 × länger als Tarsus II.

Beschreibung der Tritonymphe (nur abweichende Merkmale werden erwähnt): Sternitbeborstung: 8 (keine Stigmenbörstchen) – 8 + je 1 Stigmenbörstchen –7–7–6–6–6–7; die lateralen Borsten der Sternite V–VII winzig; Palpencoxen mit 3 Borsten, Coxa I 3 + 2 marginale Microchaeten, II 4, III 5, IV 5; Coxalborsten auf Coxa II ca. 6 (verklebt), Coxa III 4; Cheliceren mit 4 Stammborsten (*it* fehlt); Serrula externa mit 12 (?) Lamellen (stark verklebt), Flagellum mit 9 Borsten; Pedipalpen: Femur 4,51 × länger als breit, Tibia 1,71 ×, Hand 1,79 ×, Finger 1,51 × länger als Hand, Schere 4,48 × länger als hoch. Fester Scherenfinger mit 12 spitzen, getrennten und basal 13 flacheren, engstehenden Zähnen, beweglicher Finger mit 8 distalen spitzen, getrennten und 16 proximalen, flachen Zähnen. Laufbein IV: Femur 2,52 × länger als breit, Tibia 3,71 ×, Tarsus I 2,40 ×, TS-ratio der Tastborste 0,37, Tarsus II 6,77 ×, TS-ratio 0,28; Tarsus II 1,98 × länger als Tarsus I.

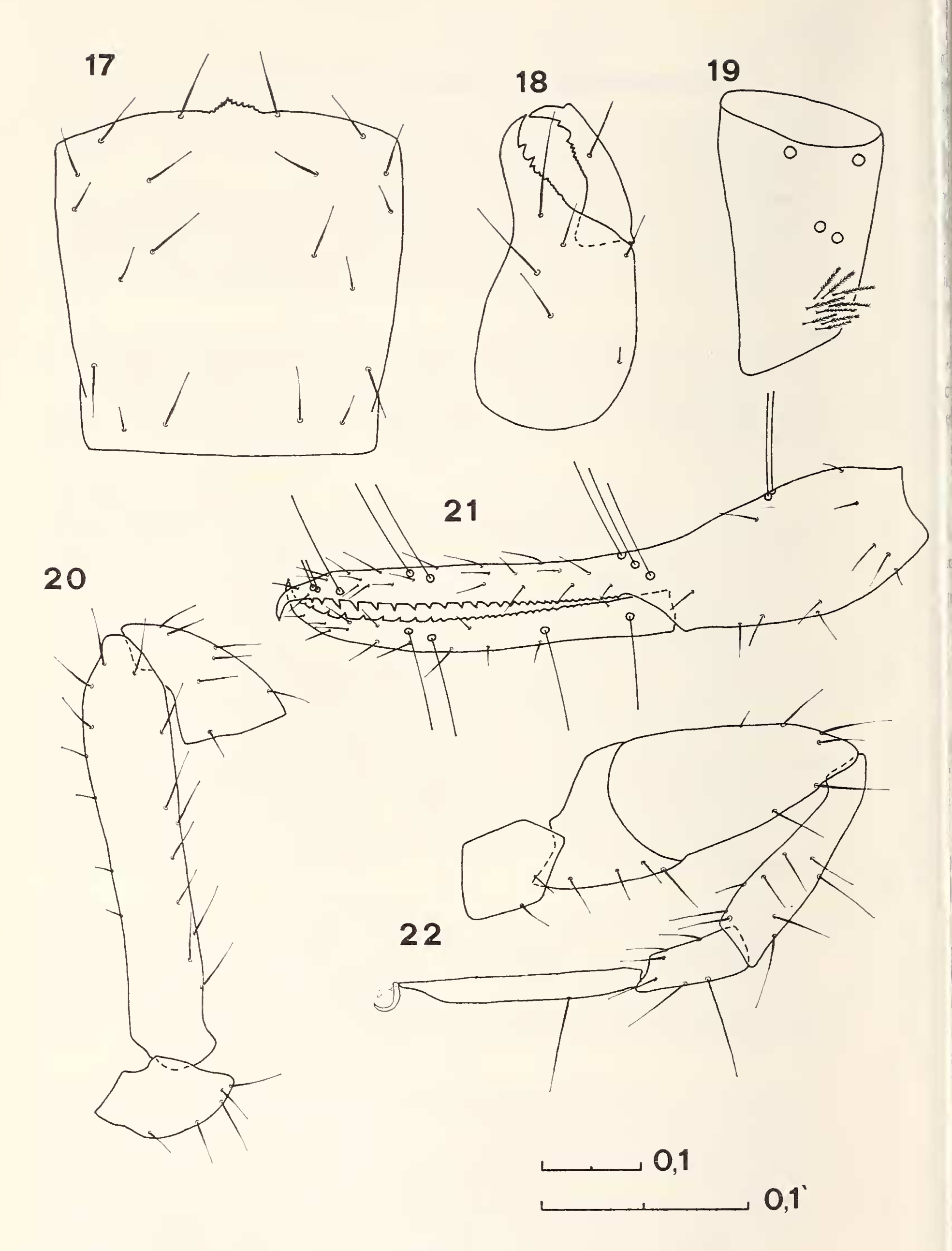


Fig. 17—22.

Chthonius (C.?) strinatii n. sp. ♀ (Holotype); 17: Carapax; 18: rechte Chelicere; 19: Coxa des Laufbeins II mit bürstenförmig angeordneten Coxalborsten; 20—21: rechte Pedipalpe (Femur in Ventralansicht); 22: Laufbein IV. Masstab 0,1 mm: 17, 18, 20—22; 0,1′ mm: 19.

Chthonius strinatii n. sp. nimmt innerhalb der aus Griechenland bekanntgewordenen troglobionten *Chthonius* s. str. aufgrund der Bezahnung des beweglichen Palpenfingers eine Sonderstellung ein. Bei ähnlicher Bezahnung des festen Fingers weisen *C. cryptus* Chamberlin (= *C. caecus* Simon; CHAMBERLIN 1962), *C. petrochilosi* Heurtault und *C. ponticoides* n. sp. auf dem beweglichen Finger geneigte Zähne auf; abgesehen davon sind die Palpenfinger verschieden geformt. Eine ähnliche Bezahnung der Finger wie bei *strinatii* n. sp. findet sich bei Arten der Untergattung *Globochthonius*, und hier besonders bei *C. (G.) simplex* Beier. Gegen eine Zuordnung zu diesem Subgenus spricht jedoch das Fehlen einer deutlich beulenartigen Verdickung an der Handbasis. Gekennzeichnet ist die neue Art auch durch ihre Kleinheit, innerhalb der Untergattung *Chthonius* dürfte sie eine der kleinsten Arten darstellen.

Die Einbeziehung in den Schlüssel von BEIER (1963*a*) stösst bereits bei der Alternative 30 (p. 34) auf Schwierigkeiten, unter Berücksichtigung der Ausbildung der Palpenschere würde *strinatii* n. sp. in die Nähe von *jugorum* Beier zu stellen sein; zwischen beiden Arten bestehen jedoch zahlreiche gravierende Unterschiede.

Neobisium (Blothrus) odysseum (Beier, 1929)

Die Art wurde anhand einer Deutonymphe (Beier, mdl. Mitt.) aus einer Höhle im Pantokrator-Massif (Korfu) beschrieben. Ein Wiederfund wäre wertvoll, um die Beziehungen zu der nachstehenden Art näher untersuchen zu können.

Neobisium (Ommatoblothrus) phaeacum Mahnert, 1973

Aus der Höhle Peristerograva oberhalb Lutses im Pantokrator-Massif (Korfu) gemeldet.

Roncus (R.) lubricus L. Koch, anophthalm

Fundort: Griechenland, Peloponnes, Höhle „Ton Limnon“ bei Kato Klitoria (20 km südlich Kalavrita), 800 m, lg. P. Strinati, 17.5.1974: 1 ♂ 1 ♀; gleiche Daten, lg. B. Hauser (Pel-74/31): 6♂ 2 ♀.

Nach morphometrischen und den meisten morphologischen Merkmalen sind die vorliegenden Tiere nicht von freilebenden *lubricus* zu unterscheiden, nur sind sie vollkommen augenlos. Da sie jedoch ausser der Reduktion der Augen keinerlei Anpassung an das Höhlenleben zeigen und auch in den absoluten Körpermassen nur geringfügig die von BEIER (1963*a*) angegebene Variationsbreite z.T. überschreiten, werden sie hier als anophthalme Form der Art *R. lubricus* angesehen. Die Palpenglieder zeigten folgende Variationsbreite in ihren absoluten und relativen Dimensionen: Femur 3,56–3,92 × länger als breit (0,73–0,93 mm lang - 0,20–0,24 mm breit), Tibia 2,26–2,49 × (0,59–0,77 - 0,26–0,31), Stiel 0,20–0,29, Hand mit Stiel 1,57–1,70 × (0,59–0,80 - 0,37–0,49), Finger 0,69–0,91, Schere mit Stiel 3,19–3,52 × länger als breit. Das Palpenfemur ist immer länger als der Carapax (Differenz 0,05–0,12 mm), Finger länger als die Hand mit Stiel (0,03–0,14 mm), die Finger sind meist etwas kürzer als Femur oder gleich lang.

Dass das Fehlen oder Vorhandensein von Augen innerhalb der Gattung *Roncus* nicht ein überzubewertendes Merkmal darstellen könnte, scheint auch folgendes Exemplar anzudeuten, das nach seinen Merkmalen eindeutig zu *Roncus (Parablothrus) stussineri troglophilus* Beier zu stellen ist, nur weist es gut entwickelte, wenn auch kleine Augen auf. Es stammt vom Fundort: Italien, Prov. Brescia, V. Seriana, westlich Ponte Nossa, oberhalb Oneta, ca. 1000 m, lichter Buchenwald-Rand, unter überwachsenem Blockwerk,

lg. K. Thaler 29.9.1971 (OI 71/19) [1]. Es weist folgende Masse auf: Palpenfemur 4,32 × länger als breit (1,30–0,30 mm), Tibia 2,76 × (1,11–0,46), Stiel 0,40, Hand mit Stiel 1,69 × (1,11–0,66), Finger 1,18 mm, Schere mit Stiel 3,39 × länger als breit. Die geringfügigen Unterschiede in den Körpermassen zu *troglophilus* lassen sich sicherlich zwanglos in die natürliche Variationsbreite diesert Art einorden.

Weiters liegt ein ♂ eines augenbesitzenden, den Beschreibungen entsprechenden *Roncus lubricus* L. Koch aus folgender Höhle vor: Kephalonia, Sami, Gesiebe am Eingang der Höhle Phytidi, lg. I. Löbl und B. Hauser, 31.3.1971 (Gr-71/57). Eine subspezifische Zuordnung des Exemplars kann momentan nicht vorgenommen werden.

Roncus (R.) giganteus Mahnert, 1973

Fundort: Ionische Inseln, Zakynthos, Höhle „Tou Chajoti", Vrachionas-Massif, lg. D. Tzanoudakis, 15.5.1974 (Pel-74/27): 1 ♂ 1 Tritonymphe; gleiche Daten, lg. B. Hauser (Pel-74/26): 5 ♂ 5 ♀.

Die Art war anhand von 3 unter Steinen gesammelten Weibchen von Zakynthos beschrieben worden; das Vorliegen weiteres Materiales erlaubt eine bessere Kenntnis der Variationsbreite einiger Merkmale. Die Tiere der höhlenbewohnenden Population stimmen mit den freilebenden Exemplaren fast vollkommen überein, einzig die Tibia ist ein wenig schlanker, ausserdem ist sie glatt *oder* ganz leicht granuliert. Die absoluten und relativen Körperdimensionen variierten relativ stark: (♂ ♀) Pedipalpenfemur 4,45–4,97 × länger als breit (1,46–1,70 – 0,32–0,34 mm), Tibia 2,68–2,93 × (1,17–1,39 – 0,40–0,48), Stiel 0,47–0,55; Hand mit Stiel 1,72–1,81 × (1,11–1,35 – 0,62–0,77), Stiel 0,19–0,24; Finger 1,39–1,63 mm, Schere mit Stiel 3,50–4,04 × länger als breit, ohne Stiel 3,22–3,74 ×.

Beschreibung des Männchens: in den meisten Merkmalen mit den Weibchen übereinstimmend; Carapax mit 25 Borsten (eine akzessorische in der Okularreihe), Tergite: 6–9–9–11–10–11–11–11–11–9; Genitaloperkel mit 17 Borsten, kaudal der Genitalöffnung 4 Börstchen, Genitalkammer mit 2 × 3 Borsten; Lateralsäcke lang, Mediansack kurz und schmal, am Ende nur undeutlich erweitert. Coxen der Pedipalpen mit 9–10 Borsten, Coxa der Laufbeine I 6–9, II-IV wie bei Weibchen. Cheliceren: Subgalealborste in der distalen Hälfte inseriert (TS = 0,70), Serrula externa mit 36–41 Lamellen, Flagellum z.T. nur mit 7 Borsten; Spinnhöcker fast verschwunden. Laufbein I (1 Exemplar vermessen): Femur I 3,61 × länger als breit, Femur II 2,88 ×, Tibia 6,23 ×, Tarsus I 3,56 ×, Tarsus II 5,82 ×, Tarsus II 1,53 × länger als Tarsus I, Femur I 1,52 × länger als Femur II. Laufbein IV: Femur 3,23 × länger als breit, Tibia 6,99 ×, TS-ratio der Tastborste 0,59, Tarsus I 3,25 ×, TS = 0,17, Tarsus II 5,44 × (TS = 0,38).

Roncus (Parablothrus) corcyraeus corcyraeus Beier, 1963

Beschrieben aus der Höhle Peristerograva (Korfu), wurde die Art auf der Insel auch freilebend unter Steinen gefunden (Beier, 1963*b*).

Roncus (Parablothrus) corcyraeus minor n. ssp. (Fig. 23-28)

Fundort: Ionische Inseln, Levkas, Höhle Karoucha bei Sivros, lg. B. Hauser, 10.5.1974 (Pel-74/13): 1 ♂ (Holotypus), Epirus, 1 km westlich Nereida, unter Stein in Wäldchen am Ufer des Thiamis, 1g. V. Mahnert, 24.4.1973: 1 ♀ (Paratypus).

---

[1] Für die Ueberlassung des Exemplars danke ich Herrn. Dr. K. Thaler (Innsbruck) herzlich.

Beschreibung des ♂: Carapax (Fig. 23*a*) deutlich länger als breit, mit stumpfem, kleinem, aber doch deutlichem Epistom, vollkommen augenlos, Beborstung 4–8–6–6: 24, Borsten sehr lang; Tergitbeborstung: 6–11–11–11–11–12–13–12–12–11, letztes Segment mit 10 Borsten, davon 4 dorsal und 2 ventral stark verlängert, Analkonus 2 + 2. Sternite: 8 + 2 × 4 Stigmenbörstchen – 12 + 2 × 2 – 14 –15 – 14 – 14 – 13 – 13; Genitaloperkel mit 23 Borsten, kaudal der Genitalöffnung eine Gruppe von 8 Borsten, Genitalkammer beiderseits mit 3 Borsten, Mediansack kurz, am Ende leicht erweitert.

Cheliceren (Fig. 24) mit 6 Stammborsten, beide Finger mit je 8 stumpfen, abgenützten Zähnen, Spinnhöcker fast fehlend; Flagellum mit 8 einseitig gesägten Borsten, die letzte proximale nur etwa halb so lang wie die vorletzte; Serrula externa 33, S. interna 26 Lamellen. Subgalealborste des beweglichen Fingers in der distalen Hälfte inseriert (TS-ratio 0,69), beweglicher Finger 0,36 mm lang. Lobus der Pedipalpencoxen mit 4 Marginalborsten, Pedipalpencoxen mit 9, Coxa der Laufbeine I 7, II 7, III links 5, rechts 4, IV 8; Medialeck der Coxa I abgerundet rechtwinkelig, Lateraleck kurz, breit dornförmig.

Pedipalpen (Fig. 25, 26): Trochanter mit sehr kleinem Höcker, auf der Hinterseite schütter und undeutlich granuliert, 2,42 × länger als breit; Femur allseitig deutlich granuliert, 4,08 × länger als breit; Tibia glatt, Keule 1,50 × länger als Stiel und 1,56 × länger als breit, ganzes Glied 2,61 × länger als breit; Hand distal allseitig granuliert, der Stiel schuppig strukturiert. Hand mit Stiel 1,67 ×; Finger ein wenig länger als Hand mit Stiel, Schere mit Stiel 3,29 ×, ohne Stiel 3,03 × länger als breit; fester Scherenfinger mit 76 spitzen, beweglicher Finger mit 67 flachen Zähnen, bis zur Basis bezahnt; Trichobothrien: s. Abb.; *sb* undeutlich näher bei *st* als bei *t*, *st* an die terminale Gruppe *est-it-et* genähert.

Laufbein I: Femur I 3,30 × länger als breit, Femur II 2,87 ×, Tibia 5,53 ×, Tarsus I 2,86 ×, Tarsus II 5,48 ×; Femur I 1,36 × länger als Femur II, Tarsus II 1,61 × länger als Tarsus I; Laufbein IV (Fig. 27): Femur 3,83 × länger als breit, Tibia 6,24 ×, TS-ratio der Tastborste 0,51, Tarsus I 2,72 ×, TS-ratio 0,21, Tarsus II 5,06 ×, TS-ratio 0,44, Tarsus II 1,66 × länger als Tarsus I; Subterminalborste kurz gegabelt, gezähnt, Klauen mit winzigem Aussenzahn.

Körpermasse (in mm): Körperlänge 3,31; Carapax 0,87 – 0,72; Pedipalpen: Femur 1,06–0,25; Tibia 0,93–0,36, Stiel 0,37; Hand mit Stiel 0,97–0,58, Stiel 0,16; Finger 1,00; Laufbein I: Femur I 0,51–0,15, Femur II 0,37–0,19, Tibia 0,49–0,09, Tarsus I 0,22–0,08, Tarsus II 0,36–0,07; Laufbein IV: Femur 0,89–0,23, Tibia 0,84–0,13, Tarsus I 0,26–0,10, Tarsus II 0,44–0,09.

Beschreibung des ♀: in zahlreichen Merkmalen mit dem ♂ übereinstimmend; Carapax (Fig. 23*b*) allerdings mit sehr undeutlichen Augenflecken. Beborstung 4–10 (2 kleinere mediale akzessorische Borsten)–7–6: 27; Tergite 6–11–9–11–11–11–11–12–11–9 (4 Tastborsten); letztes Segment 11 Borsten (4 dorsale und 2 ventrale Tastborsten); Sternite: 14 + 2 × 3 Stigmenbörstchen –11+2×3–13–13–14–13–15–12; Genitaloperkel mit einer Gruppe von 11 Borsten; Lobus der Pedipalpencoxen mit 4 Marginalborsten, Coxa der Pedipalpen 9, Coxa des Laufbeins I 7, II links 8, rechts 7, III 4–5, IV 9-8; Lateraleck kurz, breit dornförmig; Cheliceren mit 6 Stammborsten, fester Finger mit 14 kleinen, spitzen, gleichförmigen Zähnen, beweglichen Finger mit 15 Zähnen, die distalen 2–3 etwas grösser (allerdings sind die Zähne stumpf und scheinen abgenützt), beweglicher Finger 0,36 mm, TS-ratio der Subterminalborste 0,69; Flagellum wie bei ♂, Serrula externa 35, S. interna 28 Lamellen. Pedipalpen: Granulierung wie beim ♂; etwas plumper, Trochanter mit kleinem Höcker, Femur 3,89 × länger als breit, deutlich gestielt; Tibia (Fig. 28) 2,38 ×, Keule 1,48 × länger als breit und 1,65 × länger als Stiel; Hand mit Stiel 1,59 ×, Finger deutlich länger als Hand mit Stiel, fester Finger mit 72 spitzen, beweglicher Finger mit 68 flachen Zähnen; Trichobothrienstellung wie bei ♂; Schere mit

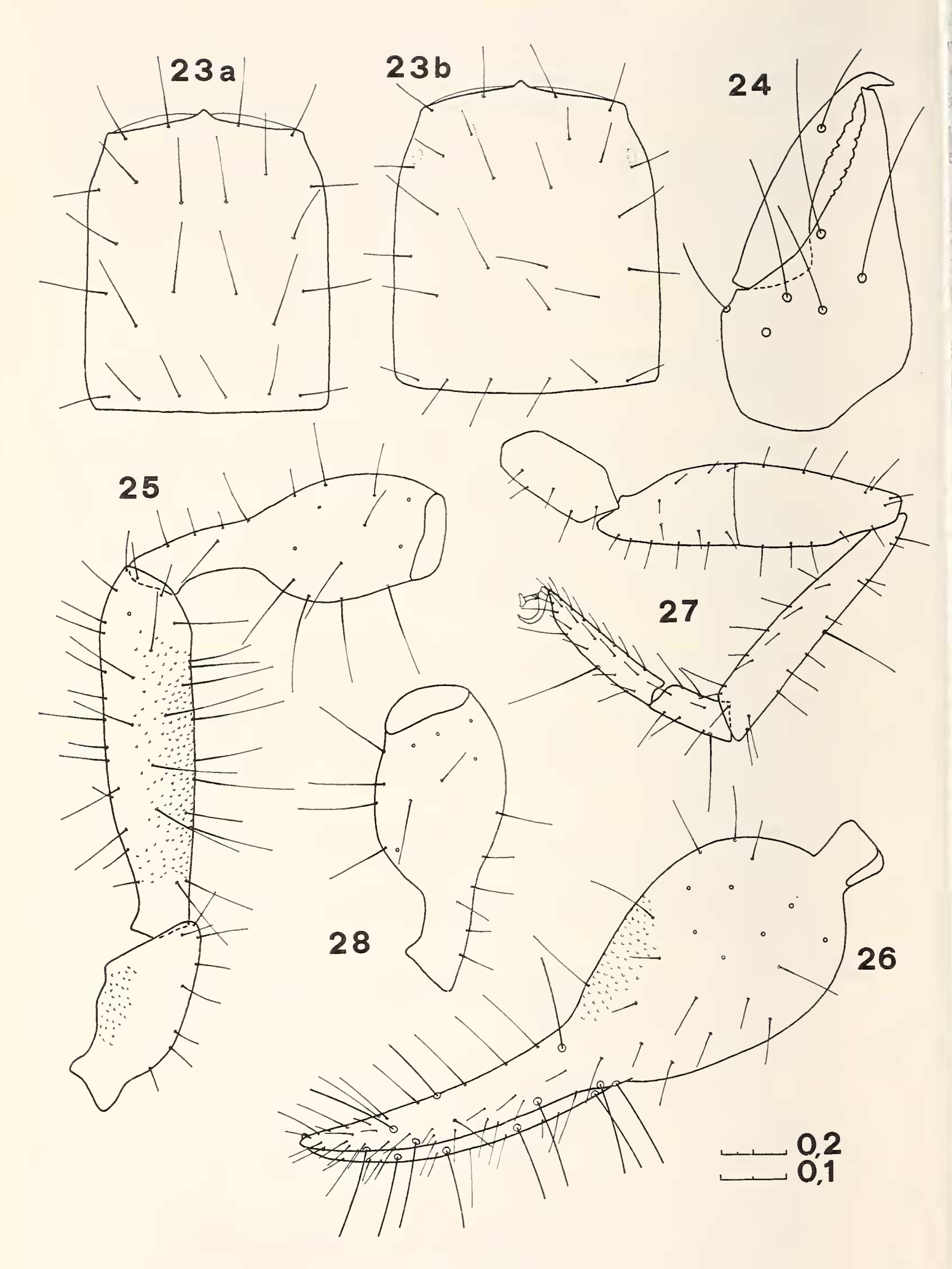


FIG. 23—28.

Roncus (P.) corcyraeus minor n. ssp.; 23a: Carapax ♂; 23b: Carapax ♀; 24: linke Chelicere ♂; 25—26: linke Pedipalpe ♂; 27: Laufbein IV ♂; 28: rechte Palpentibia ♀. Masstab 0,2 mm: 23, 25—28; 0,1 mm: 24.

Stiel 3,08 ×, ohne Stiel 2,89 × länger als breit. Laufbein I: Femur I 3,25 × länger als breit, Femur II 2,80 ×, Tibia 5,91 ×, Tarsus I 3,51 ×, Tarsus II 5,99 ×; Femur I 1,45 × länger als Femur II, Tarsus II 1,51 × länger als Tarsus I. Laufbein IV: Femur 3,36 × länger als breit, Tibia 6,74 ×, TS-ratio der Tastborste 0,53, Tarsus I 2,82 ×, TS = 0,17, Tarsus II 5,29 ×, TS = 0,39; Tarsus II 1,61 × länger als Tarsus I; Subterminalborste gegabelt und gezähnt, Klauen mit winzigem Aussenzähnchen.

Körpermasse (in mm): Körperlänge 3,51, Carapax 0,89–0,72; Palpen: Femur 1,07–0,27, Tibia 0,85–0,36, Stiel 0,32, Hand mit Stiel 0,93–0,59, Stiel 0,13, Finger 0,99; Laufbein I: Femur 0,55–0,17, Femur II 0,38–0,14, Tibia 0,53–0,09, Tarsus I 0,24–0,07, Tarsus II 0,37–0,06; Laufbein IV: Femur 0,91–0,27, Tibia, 0,87–0,13, Tarsus I 0,27–0,10, Tarsus II 0,44–0,08.

Die neue Unterart unterscheidet sich von der Nominatform von Korfu in erster Linie durch die geringere Grösse, durch die Anzahl der Serrula-Lamellen und die Ausbildung des Lateralecks der Coxa des Laufbeins I, das ein wenig spitzer und länger ist (Mahnert, 1973).

Das in einer Höhle gefundene ♂ und das freilebende ♀ stimmen weitgehendst überein; ein grösserer Unterschied ist in der Tibiaausbildung gegeben, die beim ♂ schlanker und deren Stiel länger ist (♂: Keule 1,56 × länger als breit, Keule 1,50 × länger als Stiel. ♀: 1,48 × bzw. 1,65 ×). Dies kann vielleicht auf eine Anpassung an das Höhlenleben hindeuten, ist jedoch für eine systematische Trennung der beiden Exemplare m. E. noch ungenügend. Erstaunlich jedenfalls ist die beträchtliche geographische Entfernung der beiden Fundorte.

Es liegt nach diesem Funden durchaus im Bereich der Möglichkeit, dass es sich bei *R. corcyraeus* um eine im westlichen Griechenland weiter verbreitete Art handelt, und die in ihrem Verbreitungsgebiet in mehrere Unterarten zerfällt; sie ist jedenfalls nicht als echter Troglobiont anzusehen, wie eine Freilandfund der Nominatform auf Korfu selbst andeutete (Beier, 1963*b*).

Roncus (Parablothrus) peramae Helversen, 1969

Fundort: Griechenland, Epirus, Perama-Höhle bei Ioannina, 500 m, lg. B. Hauser 26.4.1973 (Ep-73/18) (locus typicus): 2 ♂ 3 Tritonymphen.

Pselaphochernes lacertosus (L. Koch, 1873)

Fundort: Ionische Inseln, Levkas, Höhle Karoucha bei Sivrota, 170 m, lg. B. Hauser 10.5.1974 (Pel-74/13): 6 ♂.

Innerhalb der 6 Tiere fällt ein ♂ wegen seiner Kleinheit auf (Palpenfemur 0,52 mm); die Art ist weit verbreitet und normalerweise freilebend.

Lasiochernes graecus Beier, 1963

Fundort: Griechenland, Attika, Höhle „tou Panos", Kerateas, 600 m, lg. B. Hauser 13.5.1974 (Pel-74/24): 1 ♂.

Das Exemplar stimmt mit der Beschreibung überein; ergänzend seien folgende Merkmale erwähnt: Cheliceren mit 6 Stammborsten, die Borsten *b* und *sb* gezähnt; Subgalealborste weit distal am beweglichen Finger inseriert; Serrula externa mit 22 Lamellen; Flagellum mit 3 Borsten, alle einseitig gesägt (die proximale, letzte, allerdings nur an der Spitze); beweglicher Chelicerenfinger mit kräftigem Subapikalhöcker.

Die Art war bisher nur von der Westküste Griechenlands (Insel Petala) und von Albanien gemeldet (Beier, 1963*a*).

Allochernes powelli (Kew, 1916)

Fundort: Korfu, Pantokrator, Höhle Katsuri oberhalb Barbati, 170 m, lg. B. Hauser, 23.4.1973 (Ep-73/2): 1 ♀; gleiche Daten, lg. V. Mahnert: 2 ♀. — Korfu, Pantokrator, Höhle Gravulithia bei Spartilas, 270 m, in Guano, lg. B. Hauser, 23.4.1973 (Ep-73/5): 1 ♂ 5 ♀ 11 Tritonymphen 14 Deuton., 24 Proton.; gleiche Daten, unter Steinen, lg. V. Mahnert: 1 ♂ 3 ♀. — Levkas, Höhle Karoucha, bei Sivrota, lg. B. Hauser, 10.5.1974 (Pel-74/13): 1 ♀.

Ergänzend zu den Angaben von Beier (1963*a*) und Helversen (1966) seien einige Merkmale erwähnt: Femur 4,2 × länger als breit (0,65–0,15 mm), Tibia 5,0 × (0,52–0,10), Tarsus 4,9 × (0,35–0,07). Das Flagellum besteht aus 3 Borsten, von denen die erste einseitig gezähnt ist (mit 8 Zähnchen), die Serrula externa weist 18 Lamellen auf. Die Spermathek entspricht genau der Zeichnung Vachons (1938) von *A. italicus*.

Schlussbemerkung

Die Zahl von 16 aus griechischen Höhlen (Kreta wird in diesem Rahmen nicht berücksichtigt) bekanntgewordenen Arten gibt wahrscheinlich nur beschränkte Auskunft über deren wahre Mannigfaltigkeit. Denn innerhalb dieser Arten bzw. Unterarten sind allein sieben, die nur zufällig in Höhlen eindringen (*R. lubricus*, *P. lacertosus*, *A. powelli*), oder die als troglophile Arten anzusprechen sind, jedoch z.T. bereits freilebend angetroffen wurden (*R. giganteus*, *R. corcyraeus* ssp., *L. graecus*), desgleichen könnte auch für die eine oder andere troglobionte (?) *Chthonius*-Art zu (*C. graecus*?) gelten. Als hochevoluierte höhlenbewohende Arten sind wohl nur *C. tzanoudakisi* n. sp., *N. (B). odysseum*, *N. (O.) phaeacum* und *R. (P.) peramae* anzusprechen, ein relativ kleiner Anteil, der sich jedoch bei intensiverer Erforschung der griechischen Höhlenfauna sicherlich vergrössern dürfte.

LITERATUR

Beier, M. 1963*a*. Ordnung Pseudoscorpionidea (Afterskorpione). *Bestimm. Büch. Bodenfauna Europ.* 1: 313 S.

Beier, M. 1963*b*. Pseudoscorpione aus dem Museum „Enrico Caffi" in Bergamo. *Rc. Isl. lomb. Sci. Lett.* B 97: 147-156.

Chamberlin, J. C. 1962. New and little-known false scorpions, principally from caves, belonging to the families Chthoniidae and Neobisiidae (Arachnida, Chelonethida). *Bull. Am. Mus. nat. Hist.* 123 (6): 303-352.

Helversen, O. von. 1966. Die Pseudoskorpione aus dem Rhein-Main-Gebiet. *Senckenberg. biol.* 47: 131-150.

Mahnert, V. 1973. Ueber griechische Pseudoskorpione II: Höhlenpseudoskorpione (Pseudoscorpiones, Neobisiidae) von Korfu. *Revue suisse Zool.* 80 (1): 207-220.

Muchmore, W. B. 1969. The pseudoscorpion genus *Neochthonius* Chamberlin (Arachnida, Chelonethida, Chthoniidae) with description of a cavernicolous species. *Am. Midl. Nat.* 81 (2): 387-394.

Vachon, M. 1938. Recherches anatomiques et biologiques sur la reproduction et le développement des pseudoscorpions. *Thès. Fac. Sci. Univ. Paris* (A) 1779: 207 S.

Anschrift des Verfassers:

Muséum d'histoire naturelle
Case postale 284
CH-1211 Genève 6